



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03145365 A**

(43) Date of publication of application: **20.06.91**

(51) Int. Cl. **H04M 9/00**
H04N 7/18

(21) Application number: 01284382

(71) Applicant: **FUJITSU GENERAL LTD**

(22) Date of filing: 31.10.89

(72) Inventor: AOKI YUTAKA

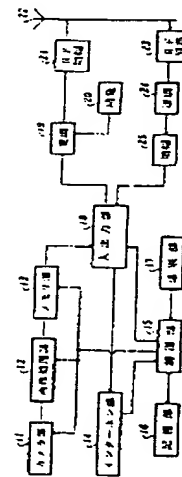
(54) COMMON FRONT DOOR MANAGEMENT
SYSTEM FOR MULTIPLE DWELLING HOUSE

(57) Abstract:

PURPOSE: To evade a trouble of installation work of coaxial lines required when a common front door management system using a door camera is introduced by converting a still picture from the door camera into a cordless telephone signal and sending the signal to a relevant house.

CONSTITUTION: A picture picked up by a door camera of a camera section 11 is converted into the still picture signal of a television telephone set at a picture processing section 12, and converted further into a cordless telephone signal and sent to a relevant house and a still picture at a front door is displayed on a monitor of the house. Moreover, the still picture signal is mixed with a signal sent/received with an interphone section 14 provided to a common front door and the resulting mixed signal is sent. Thus, a troublesome installation work of installing a coaxial line for the transmission of a video signal is not required and a relay section is installed properly, the system is easily introduced to an existing multiple dwelling house or the like.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報(A)

平3-145365

⑤ Int. Cl.³

H 04 M 9/00
H 04 N 7/18

識別記号

H 8426-5K
H 7033-5C
A 7033-5C

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)6月20日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑭ 発明の名称 集合住宅の共同玄関管理システム

⑮ 特 願 平1-284382

⑯ 出 願 平1(1989)10月31日

⑰ 発 明 者 青 木 豊 神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

⑱ 出 願 人 株式会社富士通ゼネラル 神奈川県川崎市高津区末長1116番地

明 細 書

1. 発明の名称

集合住宅の共同玄関管理システム

2. 特許請求の範囲

(1) 住戸番号等の入力および音声の入出力する機能を有するインターホン部と、訪問者等を撮像するドアカメラと、ドアカメラよりの映像信号をテレビ電話の静止画信号に変換する画像処理部と、画像処理した静止画信号を記録する第1メモリ部と、住戸番号に対応する住戸コードを記憶すると共に前記入力した住戸番号のデータを記憶する記憶部と、前記入力された住戸番号のデータに対応する住戸コードを判別しコード信号を出力する識別部と、識別部よりのコード信号を出力すると共に前記住戸番号の入力に応動し前記ドアカメラ、画像処理部および第1メモリ部を作動させる第1制御部と、前記インターホン部よりの音声信号、第1メモリ部よりの静止画信号および第1制御部よりのコード信号を第1の高周波信号に変換する第1発信部と、第1発信部よりの信号を放射する

第1アンテナと、この第1アンテナで受信した第2の高周波信号の送話信号を低周波信号に変換し、前記インターホン部および制御部に送出する第1受信部とでなる共同玄関部と、

前記第1アンテナより放射された第1の高周波信号を受信する第2アンテナと、第2アンテナで受信した第1の高周波信号を、低周波の音声信号、静止画信号およびコード信号等に変換し出力する第2受信部と、第2受信部よりのコード信号にて信号切替えの制御等を行う第2制御部と、前記第2受信部により低周波に変換した音声信号および静止画信号を前記第2制御部の制御により切替えて出力する切替え部と、切替え部を介して入力する前記静止画信号を記録する第2メモリ部と、第2メモリ部に記録した静止画信号を映出するモニタと、前記切替え部を介しての音声信号を音声で出力する受話部と、送話音声を入力するための送話部と、送話部よりの信号等を前記第2の高周波信号に変換出力し、前記第2アンテナにより放射する第2発信部とでなる住戸部とで構成したこと

を特徴とする集合住宅の共同玄関管理システム。

(2)前記第1発信部よりの第1の高周波信号を受信する第3アンテナと、第3アンテナで受信した第1の高周波信号を低周波信号に変換する第3受信部と、第3受信部よりの低周波信号を第3の高周波信号に変換する第3発信部と、第3発信部よりの第3の高周波信号を放射する第4アンテナと、第4アンテナで受信した前記第2発信部よりの第2の高周波信号を低周波信号に変換する第4受信部と、第4受信部よりの低周波信号を第4の高周波信号に変換出力し、前記第3アンテナにより放射する第4発信部とでなる中継部を備えたことを特徴とする請求項(1)記載の集合住宅の共同玄関管理システム。

(3)前記第2メモリ部に記録した静止画信号をテレビ受像機等に接続するための接続端子を設けたことを特徴とする請求項(1)記載の集合住宅の共同玄関管理システム。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

て所要の住戸に伝送し、モニタに映出するようにしたシステムを提供するものである。

[課題を解決するための手段]

本発明は、上記の課題を解決するため、住戸番号等の入力および音声の入出力する機能を有するインターホン部と、訪問者等を撮像するドアカメラと、ドアカメラよりの映像信号をテレビ電話の静止画信号に変換する画像処理部と、画像処理した静止画信号を記録する第1メモリ部と、住戸番号に対応する住戸コードを記憶すると共に前記入力した住戸番号のデータを記憶する記憶部と、前記入力された住戸番号のデータに対応する住戸コードを判別しコード信号を出力する識別部と、識別部よりのコード信号を出力すると共に前記住戸番号の入力に応動し前記ドアカメラ、画像処理部および第1メモリ部を作動させる第1制御部と、前記インターホン部よりの音声信号、第1メモリ部よりの静止画信号および第1制御部よりのコード信号を第1の高周波信号に変換する第1発信部と、第1発信部よりの信号を放射する第1アンテナと、この第1アンテナで受信した第2の高周波信号の送話信号を低周波信号に変換し、前記インターホン部および制御部に送出する第1受信部とでなる共同玄関部と、前記第1アンテナより放射された第1の高周波信号を受信する第2アンテナと、第2アンテナで受信した第1の高周波信号を、低周波の音声信号、静止画信号およびコード信号等に変換し出力する第2受信部と、第2受信部よりのコード信号にて信号切替えの制御等を行う第2制御部と、前記第2受信部により低周波に変換した音声信号および静止画信号を前記第2制御部の制御により切替えて出力する切替え部と、切替え部を介して入力する前記静止画信号を記録する第2メモリ部と、第2メモリ部に記録した静止画信号を映出するモニタと、前記切替え部を介しての音声信号を音声で出力する受話部と、送話音声を入力するための送話部と、送話部よりの信号等を前記第2の高周波信号に変換出力し、前記第2アンテナにより放射する第2発信部とでなる住戸部とで構成した集合住宅の共同玄関管理システム

本発明はマンション等集合住宅の共同玄関管理システムに係り、ドアカメラよりの静止画像等をコードレス電話信号に変換して所要の住戸に伝送するシステムに関する。

[従来の技術]

従来、集合住宅の共同玄関等に設置される、訪問者等を住戸のモニタ等に映出するためのドアカメラよりの映像信号は、高周波の映像信号を伝送するに適する同軸線を用いて各住戸に伝送するので、集合住宅等が新築の場合には設備は始めから設計されるので、費用を別にすれば設置することは可能であるが、建築された後にこのシステムを導入する場合は工事が大変であり、時には導入を不可能にするものであった。

[発明が解決しようとする課題]

従来の、ドアカメラを用いた共同玄関管理システムを導入するに際して必要とする、同軸線の敷設工事という煩雑さを解消するもので、ドアカメラによる画像をテレビ電話の静止画信号に変換し、この静止画信号を、コードレス電話信号に変換し

を提供するものである。

〔作用〕

以上のように構成したので、本発明による集合住宅の共同玄関管理システムにおいては、ドアカメラで撮像した画像は、テレビ電話の静止画信号に変換され、さらにコードレス電話信号に変換されて所要の住戸に伝送され、住戸のモニタ等に玄関の静止画像を映出する。なお、この静止画信号は、共同玄関に設けられたインターホン部等との間で送受される信号と混合され、伝送されるものである。

〔実施例〕

以下、図面に基づいて本発明による集合住宅の共同玄関管理システムを詳細に説明する。

第1図乃至第3は本発明による集合住宅の共同玄関管理システムの一実施例の要部ブロック図で、第1図は共同玄関部、第2図は住戸部（複数）、第3図は中継部（複数）、また、第4図は同集合住宅における共同玄関部、住戸部および中継部の配置の一例を示す図である。

変調器で、入出力部18を介して入力する静止画信号、住戸コード若しくは受話信号により、局部発振器20よりの搬送波信号、例えば、250メガヘルツ帯の信号を変調する。21は高周波（RF）増幅器で、変調器19にて変調した高周波信号を所要レベルに増幅し、フィルター等によりスプリアス成分を除去し、第1の高周波信号として出力する。22はアンテナで、RF増幅器21よりの第1の高周波信号を放射する。23はRF（フィルタ、RF増幅、混合、中間周波増幅を含む）回路で、前記アンテナ22で受信した、後述する住戸部よりの第2の高周波信号を選択増幅する。24は復調器で、RF回路23よりの高周波信号を復調し、送話信号等の低周波信号を得る。25は増幅器で、復調器24よりの低周波信号を所要のレベルに増幅し、入出力部18に入力する。

第2図の住戸部において、31はアンテナで、第1図のアンテナ22よりの第1の高周波信号若しくは後述する第3図のアンテナ57よりの第3の高周波信号を受信する。32はRF（フィルタ、RF増

第1図において、11はドアカメラ等を備えたカメラ部で、訪問者等を撮像し映像信号を出力する。12は画像処理部で、カメラ部11よりの映像信号を、例えば、振幅位相変調方式（TTC標準方式）等に基づくテレビ電話の静止画信号に変換する。13はメモリ部で、画像処理部で変換した静止画信号を1画面分記録する。14はインターホン部で、訪問先の住戸との通話およびテンキー等により住戸番号の入力等を行う。15は制御部で、共同玄関の各部を制御する。16は記憶部で、制御部15のプログラムを記憶すると共に、各住戸番号に対応する住戸コード（電話番号）等を不揮発性メモリ等に記憶し、インターホン部14より入力した住戸番号のデータ等を記録する。17は識別部で、インターホン部14等より入力した住戸番号のデータに対応する住戸コード等を制御部15を介して記憶部16より読み出し、出力する。18は入出力部で、前記メモリ部13より出力する静止画信号、前記制御部15を介し出力する住戸コード、若しくは前記インターホン部14との送受話信号等を入出力する。19は

幅、混合、中間周波増幅を含む）回路で、アンテナ31で受信した高周波信号を選択増幅する。33は復調器で、RF回路32よりの高周波信号を復調し、静止画信号、住戸コード若しくは受話信号等の低周波信号を得る。34は制御部で、住戸部各部の制御等を行う。35は識別部で、制御部34を介し復調器33より入力した住戸コードを予め記憶部36にしているコードと比較し、一致した場合に信号を出力する。制御部34はこの制御信号を切替え部37に入力し、フックオフして住戸部を通話可能状態にする。38はメモリ部で、切替え部37を介して入力するテレビ電話の静止画信号を1画面分記録する。39はモニタで、メモリ部38より読み出した静止画信号を画面に映し出す。40は増幅器で、切替え部37を介し入力する受話信号を適宜増幅する。41は受話器で、増幅器40よりの受話信号を音声で出力する。

42は送話器で、訪問者に応答するための音声等を入力する。43は増幅器で、送話器42より入力した音声信号を所要レベルに増幅する。44は変調器

で、制御部34の制御に基づき局部発振器45で発振する搬送波信号、例えば、380メガヘルツ帯の信号を変調する。46はRF増幅器で、変調器44にて変調した高周波信号を所要レベルに増幅し、フィルター等によりスプリアス成分を除去し、第2の高周波信号として前記アンテナ31を介して放射する。

第3図の中継部において、51はアンテナで、第1図のアンテナ22よりの第1の高周波信号を受信する。52はRF（フィルタ、RF増幅、混合、中間周波増幅を含む）回路で、アンテナ51で受信した第1の高周波信号を選択増幅する。53は復調器で、RF回路52よりの高周波信号を復調し、静止画信号、住戸コード若しくは受話信号等の低周波信号を得る。54は変調器で、復調器53よりの低周波信号により、局部発振回路55よりの、例えば、250メガヘルツ帯の搬送波信号を変調する。56はRF増幅器で、変調器54にて変調した高周波信号を所要レベルに増幅し、フィルター等によりスプリアス成分を除去し、第3の高周波信号として出

くは外部階段等の部分）に設けてあるので、1階から6階まで電波はあまり減衰せずに届く。

次に、本発明による集合住宅の共同玄関システムの動作を第5図のフローチャートに基づいて説明する。集合住宅の住戸の訪問者は、まず、共同玄関部1にて、インターホン部14のテンキー等の操作により訪問する住戸の番号を入力する（ステップ1、以降、ST1と略す）。このインターホン部14よりの操作信号により、記憶部16に記憶されているプログラムに基づき、制御部15を介しカメラ部11を起動させ、訪問者を撮像する（ST2）。このカメラ部11での撮像による映像信号は画像処理部12に加わり、例えば、TTC標準方式等に基づくテレビ電話の静止画信号に変換する（ST3）。画像処理部12で変換された静止画信号はメモリ部13に入力し、1画面分の静止画データを記録する（ST4）。

一方、前記インターホン部14のテンキー等より入力した住戸番号のデータは、制御部15を介して記憶部16に記録され、識別部17により、前記記憶部16に記録した住戸番号のデータに対応する住戸

力する。57はアンテナで、RF増幅器56よりの第3の高周波信号を放射する。58はRF（フィルタ、RF増幅、混合、中間周波増幅を含む）回路で、前記アンテナ57で受信した第2図のアンテナ31よりの第2の高周波信号を選択増幅する。59は復調器で、RF回路58よりの第2の高周波信号を復調し、低周波の送話信号等を得る。60は変調器で、復調器59よりの低周波信号により、局部発振回路61よりの、例えば、380メガヘルツ帯の搬送波信号を変調する。62はRF増幅器で、変調器60にて変調した高周波信号を所要レベルに増幅し、フィルター等によりスプリアス成分を除去し、第4の高周波信号として前記アンテナ51を介して放射する。63は制御部で、上記局部発振器55および61の発振周波数を制御する。

第4図は6階建ての集合住宅の例を示したもので、1は共同玄関部、30は住戸部（複数、但し、図示省略）、また50は中継部（複数）である。共同玄関部1のアンテナ22および各階に設置した中継部のアンテナ51（複数）は、建物の外部（若し

コードを記憶部17より読み出し（ST5）、この住戸コード信号を制御部15を介して出力する（ST5）。この住戸コードの信号は、入出力部18を介し変調器19で、例えば、250メガヘルツ帯の第1の高周波信号に変換され、アンテナ22より放射される（ST6）。

この第1の高周波信号は、例えば、集合住宅の各階に設置された中継部50（第3図に該当）のアンテナ51で受信され、RF回路52で所定の帯域を選択増幅して所要のレベルとし、復調器53で復調し、さらに変調器54にて250メガヘルツ帯の前記高周波信号とは別の高周波信号に変調され、第3の高周波信号としてアンテナ57より放射する。この第3の高周波信号は、住戸部30（第2図に該当）のアンテナ31により受信され（あるいは、共同玄関部1に近い所では、アンテナ31はアンテナ22より第1の高周波信号を直接受信）、RF回路32で所定の帯域を選択増幅して所要のレベルとし、復調器33で復調し、低周波信号となった住戸コード信号を得る（ST7）。この住戸コード信号は、制御部34を介し、記憶部36より読み出した予め記憶し

ている自宅の住戸コードと識別部35にて比較し、一致と識別された場合に(ST8)フックオフし(ST9)、これにより、共同玄関部1よりの信号は住戸部30にコードレス電話信号で接続される(ST10)。

前記フックオフ信号は、制御部34を介し変調器44で局部発振器44よりの搬送波信号により、例えば、380メガヘルツの第4の高周波信号に変換され、RF増幅器46を介し、アンテナ31より放射される。この第4の高周波信号は、中継部50のアンテナ57で受信され(あるいは、住戸部30が共同玄関部1に近ければ、共同玄関部1のアンテナ22で直接受信される)、RF回路58、復調器59を介して低周波信号となり、しかる後、変調器60にて380メガヘルツ帯の高周波信号(制御部63により制御される、前記第4の高周波信号と異なる周波数のチャンネル)に変調され、RF増幅器62を介して第2の高周波信号としてアンテナ51より放射される。この第2の高周波信号は共同玄関部1のアンテナ22で受信され、RF回路23で所要の選択増幅を行い、復調器24で復調して低周波信号とし、増

ータはモニタ39において映出される(ST16)。前記ST14において静止画データの記録が終了すれば(ST14:Yes)、インターホン部14と受話器41および送話器42とで通話することができるようになる(ST17)。そして、通話中に共同玄関部の新しい画像を見たい場合には、静止画信号再送のための、図示しない、例えば「送画」ボタンを押せば(ST18:Yes)、この信号に基づき受話器41および送話器42とインターホン部14間の通話を中断し、制御部34より送画信号を出力する(ST19)。この制御部34よりの送画信号にて、切替え部37は信号の接続をメモリ部38に切替え、また、共同玄関部1では、制御部15を介してこの送画信号を検出し(ST20)、制御部15により、その時点でカメラ11で撮像し画像処理部12にて静止画信号に変換し、メモリ部13に記録した新しい画像を再度送出する(ST12)。

以上の動作は、切替え部37のフックオンにより(ST21)全て終了する。

また、住戸部30に、カメラおよび画像処理部を通宜に設け、カメラの映像信号をテレビ電話の静

幅器25で所要の増幅を行い、入出力部18を介して制御部15に入力し、この制御部15よりの制御信号により、メモリ部13に記録された(ST11:Yes)1画面分の静止画信号を読み出し、混合部18を介して送出する(ST12)。

なお、インターホン部14等と通話するため受話器42より入力し、増幅器43で増幅した送話音声信号も、上記フックオフ信号と同様に交換され、高周波信号となって共同玄関部1に送信される。

さて、混合部18を介して出力した静止画信号は前記住戸コード信号と同様の信号処理が行われて住戸部30に電話信号として伝送され、RF回路32、復調器33および切替え部37を介してメモリ部38に記録される(ST13)。メモリ部38よりの静止画信号の読み出しは、メモリ部38の記録が終了する前であれば(ST14:No)1画面を、最大で、前記第1メモリ部13よりメモリ部38に伝送するのに必要な時間、例えば、約10秒かけて読み出すものとなるが記録が終了した後では(ST14:Yes)、ほとんど瞬時に読み出される(ST15)。この読み出した静止画デ

ータは静止画信号に変換し、この信号を記録するメモリ部を介し、送話器42よりの送話信号と適宜切替え、変調器44、RF増幅器46を介し、アンテナより第4の高周波信号で放射するならば、集合住宅内の住戸若しくは外部とでコードレステレビ電話による通話を行うこともできる。

なお、上記では、住戸を呼び出す場合、共同玄関部1より中継部50を介して全部の住戸部30に住戸コード信号が伝送されるものとしたが、各中継部にもコードを設定する。そして、まず中継部コードで所定階の中継部を呼出し、次いで住戸コードで住戸部を呼び出す、若しくは中継部にメモリを設け、中継部コードと住戸コードを連続送出し、これらのコードを中継部に一旦記録させ、中継部コードで呼び出された中継部が記録された住戸コードで該当住戸を呼び出すようにしてもよい。

[発明の効果]

以上に説明したように、本発明による集合住宅の共同玄関管理システムでは、共同玄関に設置したドアカメラよりの映像信号はテレビ電話の静止

画信号に変換され、インターホン部との通話信号等と混合され、コードレス電話信号に変換されて所要の住戸に伝送されるものであるから、従来のように映像信号の伝送のために同軸線を敷設する等の煩雑な工事を必要とせず、適宜中継部を設置する等により、既設の集合住宅等にも容易に導入し得るものである。しかも、今後、コードレス電話の信号で伝送が可能な方式の、前記TTC標準方式より更に高性能規格の方式が出現した場合に、特別な工事をせずに置き換えられるという利点を合わせ持つ。

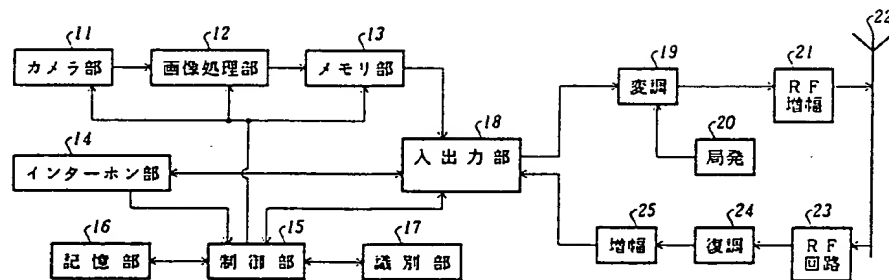
4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第3は本発明による集合住宅の共同玄関管理システムの一実施例の要部ブロック図で、第1図は共同玄関部、第2図は住戸部（複数）、第3図は中継部、第4図は同集合住宅において、共同玄関部、住戸部および中継部を配置した一例を示す図、第5図は同集合住宅の共同玄関管理システムの動作を説明するためのフローチャートである。

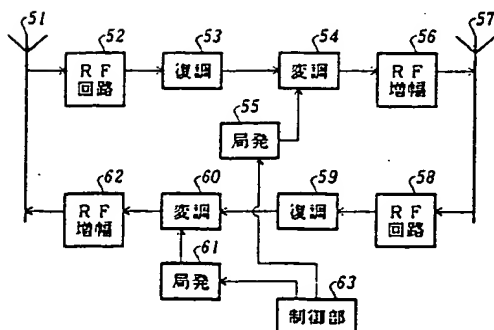
図中、1は共同玄関部、11はカメラ部、12は画像処理部、13はメモリ部、14はインターホン部、15、34、63は制御部、16、36は記憶部、17、35は識別部、18は混合部、19、44、54、60は変調器、20、45、55、61は局発振器、21、46、56、62はRF増幅器、23、32、52、58はRF回路、22、31、51、57はアンテナ、24、33、53、59は復調器、25、40、43は増幅器、30は住戸部（複数）、37は切替え部、39はモニタ、41は受話器、42は送話器、50は中継部（複数）である。

特許出願人 株式会社富士通ゼネラル

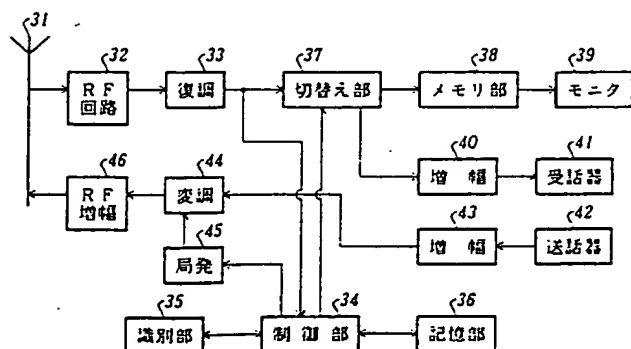
第1図



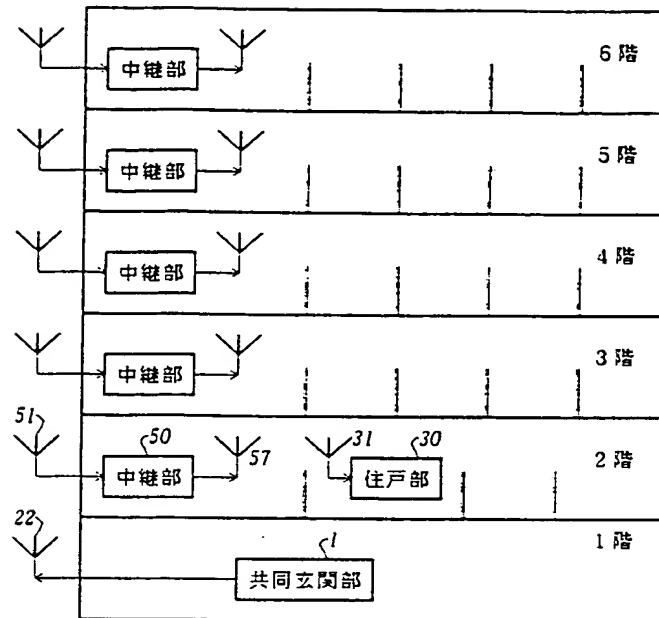
第3図



第2図



第 4 図



第 5 図

